

1/5/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R) File 351: DERWENT WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010019826 **Image available**

WPI Acc No: 94-287538/199436

XRPX Acc No: N94-226448

Telecommunication system e.g. PABX with line card e.g. for ISDN interface
- has switches for configuring line-cards in various states for phantom
power feeding and blocking in ISDN-NT and ISDN-TE modes

Patent Assignee: PHILIPS GLOEILAMPENFAB NV (PHIG); PHILIPS ELECTRONICS NV
(PHIG); US PHILIPS CORP (PHIG)

Inventor: HESDAHL P G; MAAS R; HESDAHL P B

Number of Countries: 009 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Main IPC	Week
EP 616482	A2	19940921	EP 94200595	A	19940309	H04Q-011/04	199436 B
JP 6350695	A	19941222	JP 9470066	A	19940314	H04M-003/00	199510
US 5450486	A	19950912	US 94214387	A	19940314	H04J-003/12	199542
SG 44916	A1	19971219	SG 969404	A	19940309	H04Q-011/04	199809
EP 616482	A3	19971203	EP 94200595	A	19940309	H04Q-011/04	199817

Priority Applications (No Type Date): EP 93200744 A 19930315

Cited Patents: No-SR.Pub; 1.Jnl.Ref; WO 8911189

Patent Details:

Patent	Kind	Lan	Pg	Filing Notes	Application	Patent
EP 616482	A2	E	10			

Designated States (Regional): CH DE FR GB IT LI

JP 6350695	A	7
------------	---	---

US 5450486	A	9
------------	---	---

Abstract (Basic): EP 616482 A

The telecommunication system includes a line-card with one or more ISDN basic access interfaces (20) for connection to an ISDN device or network via a four-wire transmission line (7). The line-card is configured (42,43) to operate the interface in ISDN-NT or ISDN-TE mode.

The configuring device adjusts the ISDN interface for feeding phantom power to the transmission line and in the TE mode, during which the interface is disabled. A switch (42) changes between the two configuration states.

A first (P-P1, G-G1) configuration state for the ISDN-NT mode transfers power, and the second (P-P0, G-G0), also for the NT mode, prevents power transfer. In a third configuration state (P-P2, G-G2) the ISDN-TE mode is active without power transfer to the line.

USE/ADVANTAGE - Customised specification of system without need for customer specific line cards. No extra documentation sets required. Any desired combination of phantom power feeding and mode setting possible.

Dwg.3/7

Title Terms: TELECOMMUNICATION; SYSTEM; PABX; LINE; CARD; ISDN; INTERFACE; SWITCH; LINE; CARD; VARIOUS; STATE; PHANTOM; POWER; FEED; BLOCK; ISDN; ISDN; TE; MODE

Derwent Class: W01

International Patent Class (Main): H04J-003/12; H04M-003/00; H04Q-011/04

International Patent Class (Additional): H04L-012/02; H04M-011/06;

H04Q-003/42

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R) File 347: JAPIO

(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04678795

COMMUNICATION SYSTEM AND LINE CARD

PUB. NO.: 06-350695 JP 6350695 A]
PUBLISHED: December 22, 1994 (19941222)
INVENTOR(s): RENE MAASU
PIETO BERUNARUDO HESUDAARU
APPLICANT(s): PHILIPS ELECTRON NV [000000] (A Non-Japanese Company or
Corporation), NL (Netherlands)
APPL. NO.: 06-070066 [JP 9470066]
FILED: March 14, 1994 (19940314)
PRIORITY: 93200744 [EP 93200744], EP (European Patent Office), March
15, 1993 (19930315)
INTL CLASS: [5] H04M-003/00; H04L-012/02; H04Q-003/42
JAPIO CLASS: 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone); 44.3 (COMMUNICATION --
Telegraphy)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-350695

(43) 公開日 平成6年(1994)12月22日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/00	B	8426-5K		
H 0 4 L 12/02				
H 0 4 Q 3/42	1 0 4	9076-5K	H 0 4 L 11/ 02	Z
		8732-5K		

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-70066

(22) 出願日 平成6年(1994)3月14日

(31) 優先権主張番号 93200744. 6

(32) 優先日 1993年3月15日

(33) 優先権主張国 オランダ (NL)

(71) 出願人 592098322

フィリップス エレクトロニクス ネムロ
ーゼ フェンノートシャップPHILIPS ELECTRONICS
NEAMLOZE VENNOOTSH
APオランダ国 5621 ベーアー アインドー
フェン フルーネヴァウツウェッハ1

(72) 発明者 レネ マース

オランダ国 1021 エヌゼット アムステ
ルダム ケテルマケレイ 83-85

(74) 代理人 弁理士 沢田 雅男

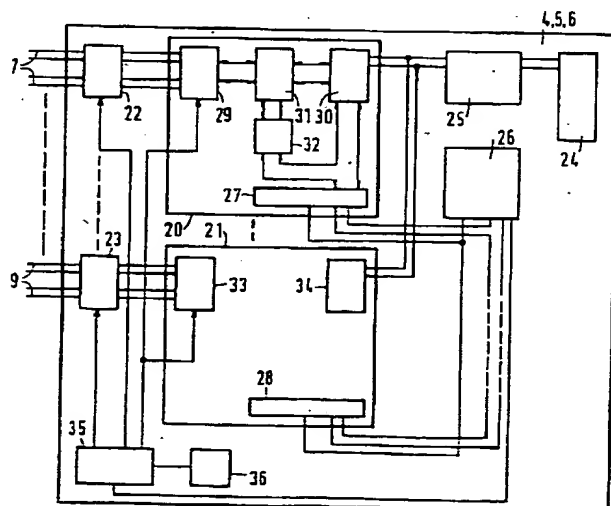
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信システム及び回線カード

(57) 【要約】

【目的】 PABX (構内自動交換機) のような通信システム(1)は、多数のISDN基本アクセスインタフェース(20, 21)を持つISDNデジタル回線カード(4, 5, 6)を有するPABXの様な通信システムを提供する。

【構成】 通信システム(1)には、搭載可能なISDNデジタル回線カード(4, 5, 6)を有することが望まれる。このため、回線カード(4, 5, 6)には、モード設定及びインタフェース(20, 21)に結合されるべき送信回線(7, 9)に疑似電力を供給する目的で、ISDN基本アクセスインタフェース(20, 21)の各々を、他のISDN基本アクセスインタフェース(20, 21)に関連して独立配置する配置手段が設けられている。設定されるべきモードは、ISDN-NT (ISDNネットワーク端末) またはISDN-TE (ISDN終端端末) モードである。PABX(1)は、製造されるべき使用者仕様の回線カード(4, 5, 6)無しで使用者仕様への設定が実現される。この結果、多くの使用者仕様の回線カードの製造が望まれる場合、高い製造工程の変換コストが必要とされることがなくかつ、高価な特殊仕様の設定が配置されない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 4線の送信回線(7,8,9)を介して、少なくともISDN支援装置(82,38)またはISDN網(ISDN)に通信装置(1)を接続するため、少なくともISDN基本アクセスインタフェース(20,21)を持つ回線カード(4,5,6)を有する通信システムにおいて、

前記回線カード(4,5,6)が、ISDN-NTモードまたはISDN-TEモードで動作する目的で少なくともISDN基本アクセスインタフェース(20,21)を配置しかつ、疑似電力を前記送信回線(7,8,9)に供給する目的で前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)を配置する配置手段(22,23,35;40,41,43,26)を備え、

少なくともISDN-TEモードにおいて、前記送信回線(7,8,9)に疑似電力を供給するため、前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)の機能を停止することを特徴とする通信システム。

【請求項2】 請求項1に記載の通信システムにおいて、

前記各配置可能なISDN基本アクセスインタフェース(20,21)のため、前記配置手段(35)が、前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)が前記ISDN-NTモードに配置される第1配置状態(P-P1,G-G1)と、前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)が前記ISDN-NTモードに設定されかつ、前記疑似電力が前記送信回線(7,8,9)に供給されることの無い第2配置状態(P-P0,G-G0)と、前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)が前記ISDN-TEモードに設定されかつ、前記疑似電力が前記送信回線(7,8,9)に供給されることの無い第3配置状態(P-P2,G-G2)との間を切替えるスイッチ(42)を有することを特徴とする通信システム。

【請求項3】 請求項2に記載の通信システムにおいて、

マイクロコントローラ(26)を有し、

前記スイッチ(42)が、前記マイクロコントローラ(26)により制御可能であることを特徴とする通信システム。

【請求項4】 請求項3に記載の通信システムにおいて、

前記マイクロコントローラ(26)と、前記スイッチ(42)との間に配置された単一化装置(50)を有し、

前記単一化装置(50)が、前記マイクロコントローラ(26)により供給された配置制御信号を単一化することを特徴とする通信システム。

【請求項5】 請求項1に記載された通信システムにおいて、

前記各配置可能なISDN基本アクセスインタフェース(20,21)のために、前記配置手段(35)が、前記通信回線(7,8,9)への前記疑似電力を供給することを許容または禁止するため及び、前記ISDN-NTまたはISDN-TEモードを設定するための第1及び第2ストラップ(SP,SG)を

有することを特徴とする通信システム。

【請求項6】 4線の送信回線(7,8,9)を介して、少なくともISDN支援装置(82,38)またはISDN網(ISDN)への接続を実現する少なくともISDN基本アクセスインタフェース(20,21)を有する回線カード(4,5,6)において、

ISDN-NTモードまたはISDN-TEモードで動作する目的で、少なくとも前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)を配置しかつ、疑似電力を前記送信回線(7,8,9)に供給する目的で、前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)を配置する配置手段(35)を備え、

少なくともISDN-TEモードにおいて、前記送信回線(7,8,9)に疑似電力を供給するため、前記ISDN基本アクセスインタフェース(20,21)の機能を停止することを特徴とする回線カード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、少なくとも1つのISDN対応装置またはISDN網に、4線の送信回線を介して通信装置を接続する、少なくとも1つのISDN基本アクセスインタフェースを持つ回線カード(linecard)を有する通信システムに関する。

【0002】 本発明はさらに、上述の通信システムにおける通信装置において使用する回線カードに関する。

【0003】

【従来の技術】 上述のような通信システムは、文献“Communication system for the parliament of Northrhine-Westfalia (Landtag NRW)” H.Friedel, J.Wiegand, Philips TDS Review, Vol.46, No.1, March 1988, 頁1-13から既知である。この文献には、記憶プログラムで制御及びデジタル交換されるISDN(サービス統合デジタル網)対応のPABX(構内自動交換機)が開示されている。このPABXは、アナログ交換及びデジタル交換の両者で使用可能で、その容量は、200~2000の付属電話(内線)の範囲で変動する。デジタル通信は、CCITTにより勧告された、144kbit/sの有効レート(netto rate)および192kbit/sの最大レート(bruto rate)を持つ、ユーザ情報用の2つのBチャンネル(デジタル音声及びデータ用の2×64kbit/s)と、信号またはユーザデータ用の1つのDチャンネル(16kbit/s)のISDN基本レートアクセス2B+Dと、2048kbit/sのレートを持つISDN一次群レートアクセス30B+Dの手順に基づく。2B+D及び30B+Dは、物理的には、例えば2B+D及び30B+Dのチャンネルが多重化される単一結合を形成するが、理論的には、使用者の立場では、これらチャンネルは互いに完全に独立している。PABXは、192kbit/s(基本レートアクセス)のISDN基本アクセスインタフェースを介して、ISDN電話装置やパーソナルコンピュータ等と通信しかつ、より高い2048kbit/sで、大きなコンピュータシステム、他のPABX、そして公衆ISDN等と通信してもよい。PABX

は、基本レートで他のPABXまたは公衆ISDNと同様に通信してもよい。通信は、ポイントツーポイント (point-to-point) またはポイントツーマルチポイント (point-to-multipoint) で実現できる通信は、LAN (ローカルエリアネットワーク) を介在するかも知れない。PABXは同様に、アナログ装置をISDNインタフェースに接続するターミナルアダプタを介してPSTN (公衆交換電話網) またはアナログ電話装置と通信するためのアナログインタフェースを有する。基本アクセスインタフェースは、疑似電力を給電する4線の送信回線、192kbit/s (2B+Dで、競合調整及び送信オーバーヘッドが考慮された)、ポイントツーポイントまたはポイントツーマルチポイントの能動S₀バス (passive S₀ bus)、そしてAMI (alternate mark inversion) または3重回線コード (ternary line code) のOSIモデルレイヤ1特性を持つ。

【0004】ISDN及びISDNユーザ網インタフェースに関するさらなる詳細は、CCITT "BlueBook", Vol. IIIの分冊III-8, Recommendations I.310-I.470, CCITT IX th Plenary Assembly, Melbourne, 14-25 November 1988, Geneva 1989発行、特に、Rec. I.410, 頁155-156, Rec. I.411, 頁157-163, Rec. I.412, 頁163-168, Rec. I.421, 頁169, I.430, 頁204-209において知り得ることができる。Rec. I.411において、TE1 (ISDN終端装置)、TE2 (非ISDN終端装置)、NT1 (網終端装置1) そしてNT2 (網終端装置2) と、さらにS, T, U参照点と呼ばれる言葉で、ISDNユーザ網インタフェース用の参照配置が与えられている。送信回線と整合するNT1は、OSIレイヤモデルのレイヤ1に幅広く対応し、NT2は、OSIモデルのレイヤ1~3に幅広く対応する。PABX、LAN、そして終端制御装置は、NT2機能を提供する装置またはこの装置の組み合わせ例である。結論として、NTがNT2及びNT1を含み、そしてTEが当然のこととしてTE1を含むことに注意されたい。Rec. I.430, 頁204~205において、疑似電力を供給する参照配置が、呼本アクセスインタフェース用のS参照点として説明されている。I.430, 頁205のFig. 20には、NTを介してTEに接続された4線の送信回線が示されている。NTの送信側電力が、送信されるべきさらなるデータが供給される回線変成器の疑似電力点において通信回線に向けて供給される。そしてNTの受信側接地が、データを受信する回線変成器に接続されている。

【0005】国際出願公開特許 (PCT公開特許) W0 89/11189号において、DチャンネルISDNモニタが説明されており、このモニタは、Dチャンネル動作を監視するために複数の動作モードを備えることが可能である。NT及びTE両者の監視を実現するため、Dチャンネルモニタは、ISDN基本インタフェースまたはインテル社の形式iATC29 C53AAのデジタルループコントローラから成るインタフェースを備える。このデジタルループコントローラは、CCITT I.430対応し、そして他のループ端で機能可

能な4線の送受信装置/コントローラで、例えば、回線カード (NT) の機能または加入者音声/データ (TE) の機能として使用できる。前述のDチャンネルISDNモニタにおいて、プログラム可能なデジタルループコントローラのようなモニタは、NTまたはTE、そして両者を監視する目的のみの疑似動作に使用される。

【0006】PABXのような通信装置は通常、異なる構成の装置がPABXに接続されねばならないという現実から、ある使用者が他の使用者とまったく異なる構成のPABX配置を要求するような使用者固有の要求を満たさねばならない。通常、多数のISDN基本アクセスインタフェースを有するデジタル回線カードに関しては、高い製造変換コスト及び供給されるべき高価かつ特別な仕様を伴う設計及び製造を実施しなければならないことを示唆する。

【0007】

【発明の目的及び概要】本発明は、多くの異なる使用者要求に応じて、非定型の要求に適応可能な、定型の回線カードを持つ通信システムを提供する。

【0008】以上の目的のため、本発明の通信システムの第1の実施例は、前記回線カード (4,5,6) が、ISDN-NTモードまたはISDN-TEモードで動作する目的で少なくともISDN基本アクセスインタフェース (20,21) を配置しかつ、疑似電力を前記送信回線 (7,8,9) に供給する目的で前記ISDN基本アクセスインタフェース (20,21) を配置する配置手段 (22,23,35;40,41,43,26) を備え、少なくともISDN-TEモードにおいて、前記送信回線 (7,8,9) に疑似電力を供給するために、前記ISDN基本アクセスインタフェース (20,21) の機能を停止することを特徴とする。

【0009】以上の通信システムは、例えば製造中、使用者が仮設した後または使用者が配置を変えるまでの間の如何なる時も、使用者に固有の要求を満たす配置が可能な通信システムを実現する。ISDN基本アクセスインタフェースの選択は、TE、公衆ISDNまたはその他に接続されるべき同様の通信装置を配置できる。本発明は、所望の他のISDNシステムと通信するための通信システムにISDN基本アクセスインタフェースを配置するため、疑似電力を供給することが常には許容されず、一方、同時にTEからNTへまたはその逆へモードを切替えることが必要ではないという見識に基づく。

【0010】本発明による通信システムの第2の実施例においては、各配置可能なISDN基本アクセスインタフェース (20,21) のために、配置手段 (35) が、ISDN基本アクセスインタフェース (20,21) がISDN-NTモードに配置される第1配置状態 (P-P1,G-G1) と、ISDN基本アクセスインタフェース (20,21) がISDN-NTモードに設定されかつ、疑似電力が送信回線 (7,8,9) に供給されることの無い第2配置状態 (P-P0,G-G0) と、ISDN基本アクセスインタフェース (20,21) がISDN-TEモードに設定されかつ、疑似電力が送信回線 (7,8,9) に供給されるこ

との無い第3配置状態(P-P2,G-G2)との間を切替えるためのスイッチ(42)を有する。スイッチを使用すると、疑似電力を供給する如何なる要求の配置及びモード設定を固有に設定できることを実現する。

【0011】本発明による通信システムの第3の実施例においては、マイクロコントローラ(26)を有し、スイッチ(42)が、マイクロコントローラ(26)により制御可能である。

【0012】システムの電源投入時、使用者の設定は、回線カードを配置するためのスイッチに通知される。書換可能な不揮発性メモリを適用することにより、使用者は、設定を随時変更してもよい。他のより厳密な実施例においては、マイクロコントローラスイッチ制御が専用論理回路の制御により実行され、この専用論理回路は、スイッチに接続され、さらに使用者設定を実行するようにプログラムされる。このような専用論理回路は、標準仕様の部分として実現されているPLA(Programmable Logic Array)を実現できる。このPLAは、フィールドPLA、即ち“融合可能な結合形式(fusible link type)”のFPLAまたはマスクPLA、さらにはPLAを応用する所望の組み合わせ制御回路で実現できる。使用者が他の設定を望む場合、PLAは異なるプログラムがなされたPLAに取り替えられ値ばならない。

【0013】本発明による第4の実施例は、マイクロコントローラ(26)と、スイッチ(42)の間に配置された単一化装置(50)を有し、単一化装置(50)が、マイクロコントローラ(26)により供給された配置制御信号を単一化する。

【0014】マイクロコントローラの出力ポートの削減が、基本アクセスインタフェースの配置を制御するために必要とされる。例えば、15個の基本アクセスインタフェースの場合、それぞれ4個の制御入力を有し、60個の制御信号が必要とされる。多数の2-4回線デコーダに接続された単一化装置に制御信号を供給することにより、6個のマイクロコントローラ出力ポートのみが必要とされる。この6個の内、4個は単一化装置にアドレスを供給するもので、2個は制御信号を供給するものである。デコーダは、ラッチ形式のものである。即ち、デコーダはマイクロコントローラにより供給された制御信号をラッチする。多数の回線カードの場合、さらなる単一化装置が動作する。

【0015】本発明による第5の実施例は、各配置可能なISDN基本アクセスインタフェース(20,21)のために、配置手段(35)が、通信回線(7,8,9)への疑似電力を供給することを許容または禁止するため及び、ISDN-NTまたはISDN-TEモードを設定するための第1及び第2ストラップ(SP,SG)を有する。

【0016】上述のストラップは、使用者の設定に対応して設定できる。

【実施例】図1は、本発明による通信システム1、即

ち、ISDNディジタル電話機、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ等のISDN支援装置(図示せず)に接続する多数の周辺モジュール(peripheral module)を有するPABXを示す。同様に、非ISDN指示装置は、フィリップスTDS Review articleの頁7で説明されたような、終端アダプタまたは回線アダプタモジュールと呼ばれる構成を介して接続可能である。周辺モジュール2,3は、ディジタル回線カード4,5,6を有し、これらカードには、送信回線7,8,9を介してISDN支援装置が接続される。PABX1は、アナログ電話機または他のアナログ装置を接続するためのアナログ回線カードを同様に有してもよい。PABX1は、本発明による一次レートアクセスインタフェースまたは基本アクセスインタフェースを介して公衆ISDN及びPSTNに接続されるであろう。PABX1は、LAN(図示せず)またはPABX(図示せず)に同様に結合されてもよい。PABX1は、周辺モジュールが結合される交換網モジュール10、CPUを含む中央モジュール11、通信インタフェース、そして電源モジュール等を有する。PABX1の構成のさらなる詳細説明のためには、例えば、Philips digitalbusiness switch or PABX, SOPH0-S 2500の文献及びサービス仕様書を参照する。同様にこれらには、前述の文献“Philips TDS Refiew”を参照する。本発明は、フィリップスSOPH0-S2500を改良したような改良形PABXである。

【0017】図2は、本発明による通信システム1で使用する本発明による回線カード4を示す。この通信システム1は、4線の送信回線7,9と、電力接続と、保護回路22,23とにそれぞれ接続された多数のISDN基本アクセスインタフェース20,21を有する。ISDN基本アクセスインタフェース20,21は、チャンネル多重器25を介してPM(周辺モジュール)バス24に接続され、PM(周辺モジュール)2,3と結合する。全ての情報がPMからSM(交換網モジュール:switchingnetwork module)10に向けて通常、2Mbit/sのデータ結合で供給される。ISDN基本アクセスインタフェース20,21はさらに、マイクロプロセッサインタフェース27,28を介してマイクロコントローラ26に接続される。マイクロコントローラ26は通常、モトローラ社製68000シリーズのプロセッサ、ROM、RAM、EPROM、そしてI/Oインタフェース等のようなマイクロプロセッサを有する。ISDN基本アクセスインタフェース20,21は、音声/データ端子をISDNに接続する目的で、4線のS/Tインタフェースを提供するPEB 2085 ISAC-S形式ICのような集積回路で商業上実現できる。PEB 2085 ISDN加入者アクセスコントローラは、ISDN-NT(NT2)またはISDN-TE(TE1)、例えばISDN S及びT参照点に供給できるCCITT I.430によるトランシーバの完全多重2B+Dインタフェースである。ISDN基本アクセスインタフェース20は、バッファ31を介してIOMインタフェース30に接続されるISDN基本アクセスレイヤ1機能を提供するISDNインタ

フェース29を有する。IOM（入出力多重化）インタフェース30は、多重化装置25に接続されている。インタフェース20はさらに、制御手段32を有する。対応して、インタフェース21は、ISDNインタフェース33及びIOMインタフェース34を有する。ISDN基本アクセスインタフェース20、21の細部は、類似のシーメンス社製ICの仕様を参照する。本発明によると、回線カード4は、ISDN-NTまたはISDN-TE上で動作する目的で、ISDN基本アクセスインタフェース20、21を配置し、そして疑似電力の送信回線7、9への供給に対応してISDN基本アクセスインタフェースを配置する配置手段35を有する。配置手段35は、マイクロコントローラ26及び電源モジュール36に接続される。

【0018】図3は、ISDN基本アクセスインタフェース20、21の疑似電力供給及びモード設定を示す図である。本発明の実施例において、ISDN基本アクセスインタフェース20、21は、ISDN基本アクセスインタフェース20の送信側Txに一次側に接続された回線変成器40と、ISDN基本アクセスインタフェース20の受信側Rxに一次側に接続された回線変成器41とを有する。図はさらに、インタフェース20が併合しかつ分離するISDN 2B+DチャンネルであるB₁、B₂、Dが示されている。信号RESでは、マイクロコントローラによるインタフェース20のモード設定が実現する。二次側において、回線変成器40、41は、4線送信回線7に接続される。さらに、2-4回線デコーダ43を介してマイクロコントローラ26のI/Oポートに接続されたスイッチ42が設けられ、マイクロコントローラ26は、マイクロコントローラ26に記憶した使用者設定テーブルにおける使用者設定に従うスイッチ42を制御する。電源44は、電力を供給するためにスイッチ42に接続される。電源44は、疑似電力点Pに40Vの電圧を印加しかつ、Gにおいて接地されている。モード設定のため、プルアップ抵抗には+5Vが印加されており、この抵抗の他の側は、インタフェース回路20に論理“1”を供給すると開放され、インタフェース20に論理“0”を供給すると接地される。インタフェース20は、ISDN-NTモードにおいては、モード信号論理“1”がインタフェース20に供給され、ISDN-TEモードにおいては、モード信号論理“0”がインタフェース20に供給される。第1の配置状態において、スイッチ42は、位置P-P1、G-G1にマイクロコントローラ26により配置される。この位置において、ISDN基本アクセスインタフェース20は、ISDN-NTモードに配置され、疑似電力が送信回線7に供給される。第2の配置状態において、スイッチ42は、位置P-P0、G-G0にマイクロコントローラ26により配置される。この位置において、ISDN基本アクセスインタフェース20は、ISDN-NTモードに配置され、送信回線7に送信される疑似電力は存在しない。第3の配置状態において、スイッチ42は、位置P-P2、G-G2にマイクロコント

ローラ26により配置される。この位置において、ISDN基本アクセスインタフェース20は、ISDN-TEモードに配置され、送信回線7に送信される疑似電力が存在しない。

【0019】図4は、本発明による他の実施例の詳細を示す。マイクロコントローラのI/Oポートを削減するため、単一化装置（Demultiplexer）50は、多数の2-4回線デコーダ51、52の間にISDN基本アクセスインタフェース20、21の配列を制御するために配置される。この配列の例において、物理的には、15個のISDN基本アクセスインタフェースから成る或る回線カードに配置される。単一化装置50は、マイクロコントローラ26により制御される4本のアドレス線53と2本の制御線54とを持つ。このような単一化装置は、デジタル回路に関するハンドブック、“Logic Design Principles: with Emphasis on Testable Semicustom Circuits”，E.J. McCluskey, Chapter 11.3 “Demultiplexing and Multiplexing”，頁505-513に述べられている。

【0020】図5は、ISDN基本アクセスインタフェース20を配置するスイッチ42の実施例を示す。このスイッチ42は、2本の励磁コイルW1、W2を有する3電極の二重切替え電磁スイッチである。コイルW1の電磁は、スイッチ42を第1配置状態P-P1、G-G1に配置し、コイルW1の電磁及びコイルW2の電磁の両者は、スイッチ42を第2配置状態P-P0、G-G0に配置し、コイルW2の電磁は、スイッチ42を第3配置状態P-P2、G-G2に配置する。スイッチ42は、コイルが励磁されない、即ち安全な状態の起動において疑似電力状態を持つことなく通信装置1が起動する機械的休止または中立位置P-P0、G-G0を持つ形式のスイッチである。

【0021】図6は、スイッチ42が削除された本発明の簡単な実施例を示す。図に示されたのは、電源接続保護回路22と、回線カード4の送信及び受信側Tx、Rxの各々に配置された取り外し可能なストラップSP、SGである。使用者の仕様による工場に配置できる種々の配置ストラップは、使用者の前提条件を基に容易に再配置、移動または除去できる。前述の第1の配置状態は、配置P-P1、G-G1においてストラップSP、SGを配置することにより得られ、第2配置状態は、ストラップSP、SGを配置することにより得られ、そして第3配置状態は、配置P-P2、G-G2においてストラップSP、SGを配置することにより得られる。電源接続保護回路22はさらに、チョークコイル62、第1ダイオード保護配置63、第2ダイオード保護配置64及びチョークコイル65の直列配置が、2線送信の送信回線Txと並列配置で接続され、保護配置63、64は、相互接続点66で接地されている。同様にチョークコイル67、ダイオード保護配置68、ダイオード保護配置69、そしてチョークコイル70の直列配置は、2線受信の受信回線Rxと並列接続される。

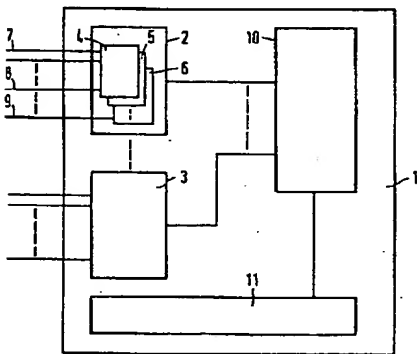
【0022】図7は、本発明の通信システムに接続する

他の装置を示す。図示されたのは通信システム1であり、簡略化のため、回線カード4の一部であるISDN基本アクセスインタフェースのみが示されている。U_{AC}で示された他のPABX 8 2またはISDNが、インタフェース20に接続されると、比較的高い量子化電流が流される。PABX 1の側で回線変成器を介して流れるこのような量子化電流は、不完全な回線カードまたは少なくとも回線変成器における飽和作用を導くことができる。入力において不明確な電圧は同様に、不完全な入力を導く。この状態において、もしISDNがISDN-NTモードに設定され、PABX 8 2がこのインタフェースに接続されると、ISDN基本アクセスインタフェースがISDN-TEモードに設定されるのみならず送信回線に供給する疑似電力が無効化される。ISDN電話機8 3のような装置がISDN基本アクセスインタフェースに接続されると、マイクロコントローラ26は、図4に示したように、疑似電力を送信回線7に供給するため、そしてインタフェース20をISDN-NTモードに設定するため、スイッチ42を制御する。

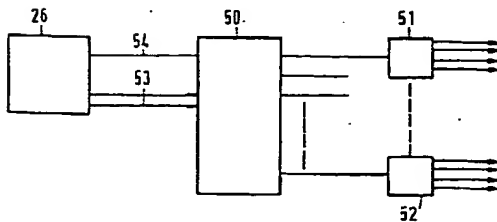
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る通信システムの概要を示す図であ 20

【図1】



【図4】



る。

【図2】 本発明に係る通信システムで使用する回線カードを示す図である。

【図3】 本発明の実施例におけるISDN基本アクセスインタフェースの疑似電力の供給及びモード設定を示す図である。

【図4】 本発明の他の実施例の概略を示す図である。

【図5】 ISDN基本アクセスインタフェースを参照するスイッチの実施例を示す図である。

10 【図6】 本発明の単純な実施例を示す図である。

【図7】 本発明の通信システムに接続する他の装置を示す図である。

【符号の説明】

1 PABX (通信システム)

2, 3 周辺モジュール

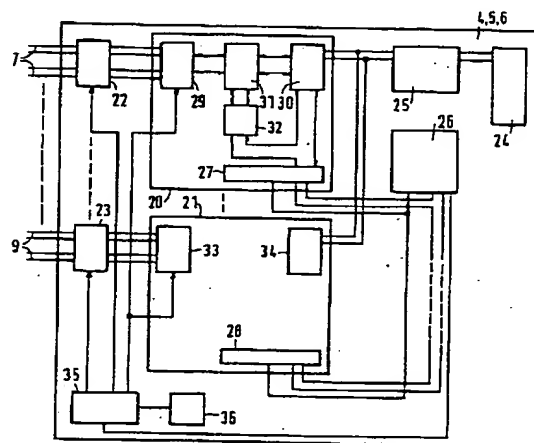
4, 5, 6 回線カード

7, 8, 9 通信回線

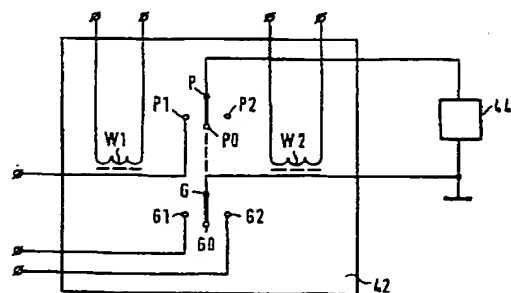
10 交換網モジュール

20, 21 ISDN基本アクセスインタフェース

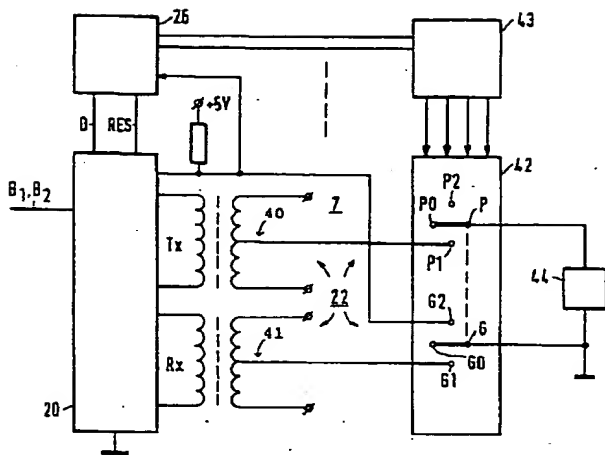
【図2】



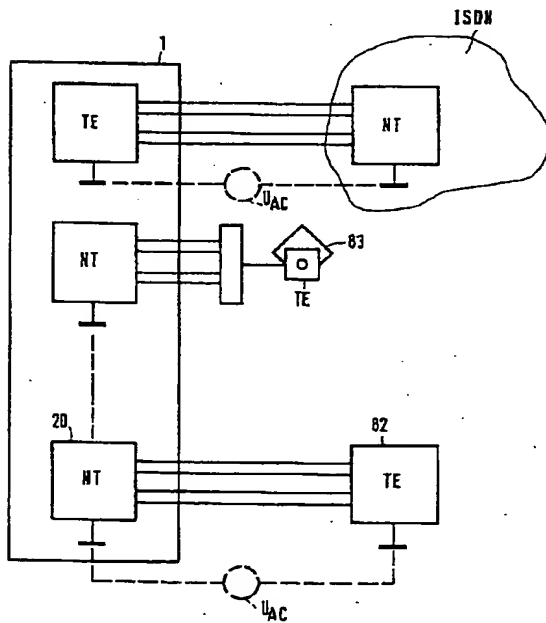
【図5】



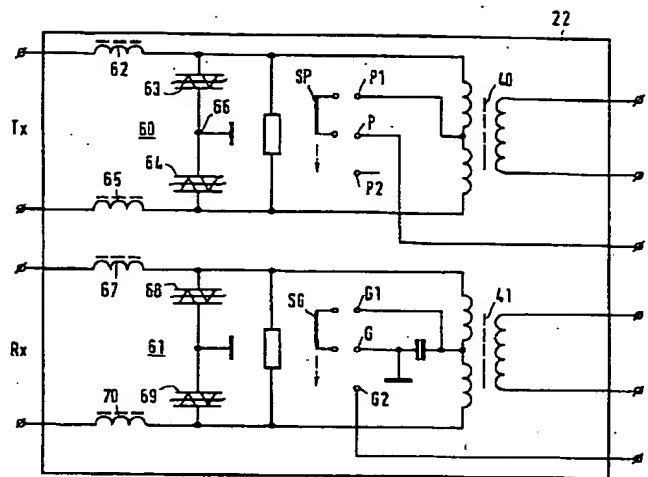
【図3】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 ピエト ベルナルド ヘスダール
オランダ国 1261 エルゲー ブラリカム
ホーフドウェッハ 39